

## DIARIO



## OFICIAL

## DEL MINISTERIO DE MARINA

Las disposiciones insertas en este DIARIO tienen carácter preceptivo.

Toda la correspondencia debe ser dirigida al Administrador del DIARIO OFICIAL DEL MINISTERIO DE MARINA

## SUMARIO

## Reales órdenes.

SUBSECRETARIA.—Disponese vista el uniforme de verano desde el día 28 del actual.—Confíere destino a un primer condestable.—Baja por retiro de un Maq. M.—Concede licencia a un 2.º Maq.—Ascenso y destino de un tercer id.—Confíere destino a un id.—Interesa partidas de nacimiento de varios celadores de puerto.—Cambio de destino de un 2.º obrero torpedista y de varios operarios de máquinas permanentes.—

Aprueba programas para la especialidad de Ingenieros Hidrógrafos.—Dispone que los 12 marineros aumentados a los contratorpederos tipo «Alsedo» sean 9 de 1.ª y 3 de 2.ª.—Concede recompensas al personal que expresa.  
 INTENDENCIA GENERAL.—Traslada Reales órdenes de Hacienda concediendo dos ampliaciones de crédito.  
 ESTADO MAYOR CENTRAL.—Sobre construcción de un aparato medidor de volúmenes.

## Edictos.

## Sección oficial

## REALES ORDENES

## Subsecretaría

Excmos Sres.: S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer lo siguiente:

## Uniformes.

Circular.—Excmo. Sr.: S. M. el Rey (q. D. g.) ha tenido a bien disponer que a partir del día 28 del corriente el personal de la Armada con destino en esta Corte vista el uniforme de verano.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 24 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho,  
 HONORIO CORNEJO.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.  
 Señores. ....

## Cuerpo de Condestables.

Por haber pasado el cañonero *Recalde* a tercera situación, se dispone embarque en dicho buque para tomar el cargo profesional el primer Condestable graduado de Alférez de Artillería de la Armada D. Alfonso López González.

23 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.  
 Sres. Capitanes Generales de los Departamentos de Cádiz y Ferrol.

## Cuerpo de Celadores de puerto.

Se dispone sean facilitadas por los interesados y cursa-

das a este Centro por los Capitanes Generales de los Departamentos respectivos, certificaciones debidamente legalizadas de la inscripción en el Registro Civil del nacimiento de los Celadores de Puertos que a continuación se relacionan.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.  
 Sres. Capitanes Generales de los Departamentos de Cádiz, Ferrol y Cartagena.

Personal de referencia.

Manuel Calderón García.  
 José Medina Domínguez.  
 Salvador Román Tormo.  
 Antonio Piñeiro Méndez.  
 Francisco Márquez Sánchez.  
 Emeterio Inestrillas Ibáñez.  
 Manuel Pérez Mateo.  
 Gonzalo Leira Sardina.  
 Vicente Vives Ibars.  
 Ginés Egea Conesa.

## Cuerpo de Maquinistas (2.ª Sección).

Clasificado por el Consejo de Guerra y Marina con el haber mensual de *quinientas sesenta* pesetas y *sesenta* céntimos (560,60) el Maquinista Mayor, en situación de reserva, por Real orden de 6 del actual, D. Félix Badía Marcenel, se dispone que por la Habilitación General del Departamento de Ferrol se abone dicho haber al referido Maquinista a partir de la revista administrativa de 1.º de junio próximo.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.  
 Sr. Capitán General del Departamento de Ferrol.  
 Sr. Intendente General de Marina.  
 Sr. Ordenador General de Pagos de este Ministerio.  
 Sr. Interventor Central de Marina.

Como resolución a instancia del segundo Maquinista don

Manuel Ramos Trujillo, en solicitud de licencia por enfermo, se dispone se conceda al expresado Maquinista tres meses de la licencia que solicita.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sr. General Jefe de las Fuerzas Navales del Norte de Africa.

Para cubrir la vacante producida por fallecimiento del segundo Maquinista D. Guillermo García Mourente, se promueve a su inmediato empleo con antigüedad del 1.º del pasado enero al tercer Maquinista D. Antonio Ramonde Balleño, surtiendo efectos administrativos desde el 28 del citado enero, fecha en que cumplió las condiciones como tercero y desde la que empezará a contar las de segundo, debiendo ser escalafonado entre los segundos Maquinistas D. Manuel Barros Rey y D. Rodolfo Babio Arroyo y se dispone que el citado que asciende cese en el Departamento de Ferrol y embarque en el crucero *Reina Victoria Eugenia*.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sr. Capitán General del Departamento de Ferrol.

Sr. General Jefe de las Fuerzas Navales del Norte de Africa.

Sr. Intendente General de Marina.

Sr. Ordenador General de Pagos de este Ministerio.

Sr. Interventor Central de Marina.

Se dispone que el tercer Maquinista D. Faustino Suárez Florence desembarque de la Escuadra de Instrucción y pase a continuar sus servicios al Departamento de Cartagena.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sr. Capitán General del Departamento de Cartagena.

Sr. Comandante General de la Escuadra de Instrucción.

### Cuerpo de Obreros Torpedistas Electricistas.

Como resultado de propuesta formulada por el Director de la Escuela de submarinistas, se dispone pase a disposición del Capitán General del Departamento de Cartagena para en su día embarcar en el submarino B-5 el segundo Obrero Torpedista-Electricista D. Teodoro López Camazón.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sr. Capitán General del Departamento de Cartagena.

Sr. Comandante General de la Escuadra de Instrucción.

### Operarios de Máquinas Permanentes.

Los Operarios de Máquinas permanentes Jerónimo Escarabajal Rubio y Carlos Leal Fuentes deberán cesar en los destinos que actualmente desempeñan y pasar a continuar sus servicios a los Departamentos de Cartagena y Ferrol, respectivamente.

20 de mayo de 1925.

Sres. Capitanes Generales de los Departamentos de Ferrol y Cartagena.

Sr. Comandante General de la Escuadra de Instrucción.

Por falta de aptitud para seguir la especialidad de conductores de carruajes automóviles, deberán cesar en la Escuela de Aeronáutica Naval los Operarios de Máquinas permanentes Manuel Cereceda Benítez y Francisco Loira Díaz, los cuales serán puestos a disposición del Capitán Ge-

neral del Departamento de Cádiz y Comandante General de la Escuadra de Instrucción, respectivamente.

20 de mayo de 1925.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sres. Capitanes Generales de los Departamentos de Cádiz y Cartagena.

Sr. Comandante General de la Escuadra de Instrucción.

El General encargado del despacho,

HONORIO CORNEJO.

### Academias y Escuelas.

Excmo. Sr.: Visto el escrito núm. 865 del Capitán General del Departamento de Cádiz, con el que cursa oficio de 19 de febrero último del Director del Instituto y Observatorio de Marina de San Fernando, al que acompaña los programas correspondientes a cada asignatura de las que constituyen los estudios de la especialidad de Ingeniero Hidrógrafo, cuya redacción fué ordenada por Real orden de 27 de septiembre de 1924 (D. O. núm. 218), así como visto también la distribución de estas asignaturas en tres cursos, S. M. el Rey (q. D. g.), de conformidad con lo informado por la Sección del Personal y Estado Mayor Central, y de acuerdo con la Junta Superior de la Armada, ha tenido a bien aprobar los programas que a continuación se insertan.

El tiempo de estudio de cada materia dependerá de la importancia de ella sin límite fijo, pero se procurará que en la duración de cada curso se distribuyan en la forma siguiente:

#### Primer curso.

Trigonometría esférica.

Análisis algebraico.

Geometría analítica.

Astronomía esférica.

#### Segundo curso.

Análisis infinitesimal.

Mecánica racional.

Física.

Geodesia.

Oceanografía.

#### Tercer curso.

Hidrografía.

Química.

Mecánica celeste.

Astrofísica.

Meteorología.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 13 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho,

HONORIO CORNEJO.

Sr. Capitán General del Departamento de Cádiz.

Señores. . . .

#### Programas de referencia.

##### ANÁLISIS ALGEBRICO.

- 1.º Análisis combinatorio.
- 2.º Determinantes.
- 3.º Continuidad y variación de las funciones.
- 4.º Función simple algébrica, función exponencial y función logarítmica.
- 5.º Expresiones imaginarias.
- 6.º Teoría de las series.
- 7.º Teoría de las funciones continuas.
- 8.º Teoría de las funciones derivadas.
- 9.º Ecuaciones algébricas.



Mínimos cuadrados.  
Valores medios de las cantidades.  
Determinación de los errores probables.  
Ecuaciones de condición.

## TRIGONOMETRIA ESFERICA.

Coordenadas esféricas.  
Transformación de coordenadas esféricas.  
Coordenadas rectangulares.  
Transformación de coordenadas rectangulares.  
Variaciones diferenciales de las coordenadas.  
Triángulo esférico diferencial.

## GEOMETRIA ANALITICA

Geometría analítica.—Plana.  
Coordenadas.  
Ecuaciones y estudio de curvas usuales de las Secciones cónicas.  
Lugares geométricos.  
Conjugadas armónicas.  
Geometría analítica de tres dimensiones.  
Proyecciones y coordenadas.  
Representación, clasificación y estudio de curvas y de superficies.

## ANALISIS INFINITESIMAL

Cálculo de las diferenciales.  
Cálculo de las diferencias y fórmulas de interpolación.  
Funciones integrales.  
Integración de funciones racionales, irracionales y trascendentes.  
Integrales definidas.  
Ecuaciones diferenciales de 1.º y 2.º orden.  
Estudio de las funciones armónicas.  
Aplicaciones del cálculo integral al estudio de curvas y superficies.

## MECANICA.

1.º Cinemática pura.—Movimiento de un punto.—Movimiento de un sólido invariable.—Movimiento compuesto y movimiento relativo de un punto.—Movimientos elementales compuestos o relativos de un sólido invariable.  
2.º Dinámica del punto material.—Principios fundamentales y consecuencias inmediatas.—Definiciones y teoremas relativos a diversas cantidades que dependen de las fuerzas aplicadas a un mismo punto.—Teoremas generales.—Aplicaciones diversas especialmente a péndulos y sistema solar.  
3.º Estática.—Equilibrio de los sistemas materiales y de los sujetos a ligazones.—Ecuaciones de equilibrio de los sólidos libres y de los sujetos a ligazones.—Equivalencia de dos sistemas de fuerzas aplicadas a un sólido, reducción o composición de uno de los sistemas.—Centro de gravedad de un sistema material.—Equilibrio de los sistemas pesados con ligazones.—Equilibrio de los sistemas funiculares.  
4.º Dinámica general.—Principio de Alembert; ejemplos de su aplicación.—Teoremas generales de la dinámica.—Teoría del choque de dos sólidos de revolución.  
5.º Dinámica especial de los sólidos.—Teoría de los momentos de inercia.—Movimiento de rotación de un sólido alrededor de un eje fijo.—Movimiento de un sólido alrededor de un punto fijo.—Movimiento de un sólido libre sometido a fuerzas cualesquiera.  
6.º Hidrostática.—Condiciones de equilibrio de los flúidos.—Composición de las presiones sobre los elementos de una superficie finita en contacto con un flúido de equilibrio.  
7.º Hidrodinámica.—Movimiento de los flúidos perfectos.—Teoremas y observaciones aplicables a los flúidos perfectos o imperfectos.  
8.º Termodinámica.—Principios fundamentales.—Aplicación a los gases permanentes.

## FÍSICA.

## Introducción.

1.º Magnitudes susceptibles de medidas.— Unidades C. G. S. y M. T. S.

## Atracción universal.—Gravitación.

1.º Ley de Newton.  
2.º Campo Newtoniano.  
3.º Potencial Newtoniano.  
4.º Notación vectorial.  
5.º Estudio del campo newtoniano en la superficie de la Tierra.  
6.º Espacio, tiempo y gravitación.

## Electrostática.

1.º Masas eléctricas, campo electrostático.  
2.º Equilibrio eléctrico de los conductores.  
3.º Distribución de la electricidad en la superficie de los conductores.  
4.º Condensadores.  
5.º Energía electrostática.  
6.º Electrómetros.  
7.º Dieléctricos.

## Magnetismo.

1.º Momento magnético, campo magnético.  
2.º Acciones que ejerce y soporta un imán pequeño.  
3.º Campos uniformes. Imanes permanentes. Medidas.  
4.º Ferromagnetismo. Caso en que el campo desmagnetizante es despreciable.  
4.º Ferromagnetismo.—Caso en que el campo desmagnetizante es despreciable.  
5.º Ferromagnetismo.—Función del campo desmagnetizante.  
6.º Diamagnetismo y paramagnetismo.  
7.º Hojas magnéticas.

## Corrientes eléctricas.

1.º Generalidades.  
2.º Electromagnetismo.  
3.º Galvanómetros.  
4.º Electrodinámica.  
5.º Energía de las corrientes y de los imanes.  
6.º Inducción electromagnética.  
7.º Medidas.  
8.º Relación entre las unidades.  
9.º Corrientes alternas.  
10. Corrientes inducidas.  
11. Pilas y acumuladores.

## Electrones e iones.

1.º Elementos de la electricidad.  
2.º Descargas eléctricas a través de un gas.  
3.º Rayos catódicos.  
4.º Aflujo catódico y rayos positivos.  
5.º Rayos X.  
6.º Cuerpos radioactivos.  
7.º Dos casos de emisión de electrones en el vacío absoluto.  
8.º Ionización de los gases.  
9.º Teorías electrónicas.

## Simetría en los fenómenos y en los sistemas limitados.

1.º Leyes generales.  
2.º Sistemas geométricos.  
3.º Simetría en los fenómenos.  
4.º Simetría en las moléculas.

## Termodinámica.

1.º Energía cinética. Energía mecánica y trabajo exterior.  
2.º Primer principio de la termodinámica y sus aplicaciones.  
3.º Segundo principio de la termodinámica.

- 4.º Fórmulas generales deducidas de los dos principios.
- 5.º Estudio de los gases perfectos, líquidos y sólidos.
- 6.º Gases reales, líquidos y sólidos.
- 7.º Estudio de algunos sistemas univariantes.
- 8.º Aplicaciones de los principios de la termodinámica.
- 9.º Teoría cinética de los gases.

#### *Energía radiante.*

- 1.º Propiedades generales de las radiaciones luminosas.
- 2.º Poderes de emisión y de absorción.
- 3.º Luminiscencia.
- 4.º Radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojas.
- 5.º Estudio de siete fenómenos magneto-óptico o electro-ópticos.
- 6.º El Sol y la radiación solar.
- 7.º Radiaciones emitidas o reflejadas por los astros.
- 8.º Teoría de los espectros.
- 9.º Noción sobre la estructura de los espectros de líneas.

#### *Vibraciones de los sistemas y de los medios materiales.*

- 1.º Generalidades sobre los movimientos vibratorios.
- 2.º Oscilaciones amortiguadas de los galvanómetros de bobina móvil.
- 3.º Vibraciones transversales de las cuerdas.
- 4.º Propagación de las conmociones en los flúidos.
- 5.º Vibraciones de los cuerpos sólidos.
- 6.º Principio de Huygens.
- 7.º Efecto Doppler Fizeau.
- 8.º Acústica.

#### *Optica ondulatoria.*

- 1.º Introducción.
- 2.º Difracción de la luz.
- 3.º Interferencias: Fenómenos localizados, interferómetros.
- 4.º Optica cristalina.
- 5.º Polarización rotatoria natural.
- 6.º Producción y medida de pequeñas birrefringencias.
- 7.º Los estados mesomorfos intermediarios entre el estado cristalino y el estado líquido.

#### *Oscilaciones eléctricas.—Electro-óptica.*

- 1.º Oscilaciones eléctricas.
- 2.º Lámpara de parrilla.
- 3.º Telegrafía y telefonía sin hilos.
- 4.º Nociones de electro-óptica.

#### *Efectos ópticos del movimiento.*

- 1.º Introducción.— Experiencias negativas.— Efecto Fresnel Fizeau.
- 2.º Aberración astronómica.
- 3.º Experiencia de Sagnac.
- 4.º Efecto Doppler Fizeau.
- 5.º Estrellas dobles.

#### *QUÍMICA.*

Estudio de los principios fundamentales modernos de esta ciencia.

(Texto J. A. Cranston.—200 págs.)

#### *Introducción.*

Método experimental.  
Combustión.  
Teoría atómica de Dalton.  
Tabla periódica.  
Naturaleza del calor.  
Origen de la electroquímica.  
Teoría Kinética.

#### *Electrones.*

Teorías eléctricas.

Líneas de fuerza de Faraday.  
Teorías atómicas de la electricidad.  
Determinación del  $vm/e$ .  
Determinación aislada de  $v$  y de  $e/m$ .  
Ionización de los gases.  
La determinación de  $e$ .  
Tamaño de los electrones.

#### *Radio-actividad.*

Primeros descubrimientos y teoría.  
Teoría de la desintegración de Rutherford y Soddy.  
Constantes radioactivas.  
Tabla internacional de radioelementos.  
Radiaciones de  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $K$ .  
Propiedades químicas de los radioelementos.  
Ley de Soddy.  
Sumario.

#### *Números atómicos.*

Paso de las partículas a través de la materia.  
Núcleo del átomo.  
Cargas de los núcleos.  
Hipótesis de Van den Brock.  
Investigaciones de Mosseley.  
Sumario.

#### *Isotopos.*

Plomo isotópico de minerales radioactivos.  
Espectro de los isótopos.  
Análisis del rayo positivo.  
Investigaciones de Aston.  
Tabla de Isótopos.  
Regla de los números enteros.  
Efecto de agrupación (Packing effect.)

#### *Estructura cristalina.*

Difractores rayados.  
Investigaciones de M. M. Bragg.  
Aplicación del rayo X al análisis de las sustancias pulverizadas.

#### *Teorías atómicas.*

Serie de líneas espectrales.  
Origen del espectro de la luz debida a electrones.  
Modelo de Bohr y de otros.  
El átomo de Lewis.  
Modelo de J. I. Thomson.

#### *Teoría de la valencia de Langmuir.*

Los tres postulados de Langmuir.  
Compuestos completos.  
Compuestos incompletos.  
Casos excepcionales.  
Formas de los átomos y moléculas.  
Covalencia.  
Valencia del nitrógeno.  
Ácidos y bases.  
Compuestos del azufre.  
Valencias inferiores.  
Covalencias superiores a cuatro.  
Sales complejas.  
Isoterismo e isomorfismo.  
Sumario de la teoría de Octet.

#### *Líneas generales referentes a estudios actuales.*

Fuerzas en el interior de los átomos.  
Diámetro del átomo.  
Ordenación de los electrones alrededor de los átomos.  
Estructura del núcleo.  
Experiencias de Rutherford.  
Conclusión.



## ASTRONOMIA ESFERICA.

*Primera parte.*

Estudio teórico de los procedimientos para determinar:

1.º Tiempo.—Uso de las efemerides.—Interpolación.—Catálogo de las estrellas.

2.º Figura y dimensiones de la Tierra.—Paralaje y refracción.

3.º Reducción de las observaciones al centro de la Tierra.

4.º Determinar el tiempo por observaciones astronómicas.

5.º Determinar la latitud por observaciones astronómicas.

6.º Determinar la longitud por observaciones astronómicas.

7.º Eclipses y ocultaciones.

8.º Procepción, nutación, aberración y paralaje anual de las estrellas fijas.

9.º Determinación por observación de la oblicuidad de la eclíptica y las ascensiones y declinaciones absolutas de las estrellas.

10. Reducción de la posición media de las estrellas fijas desde una época a otra.

11. Reducción a las posiciones aparentes.

12. Construcción de tablas de las posiciones aparentes de las estrellas fundamentales.

13. Métodos para obtener las posiciones y movimientos propios de las estrellas, de los resultados de las observaciones publicadas.

14. Métodos para obtener las posiciones medias de las estrellas, de las observaciones astrográficas.

15. Conocimientos de los métodos y tablas usadas para el cálculo de todos los datos y efemerides que se publican en el Almanaque Náutico.

*Segunda parte.*

Teoría y uso de los instrumentos astronómicos:

1.º Teoría del telescopio en general.

2.º De la medida de los ángulos y arcos en general, círculos y micrómetros.

3.º Instrumentos para medir el tiempo.

4.º Instrumentos de reflexión.

5.º Instrumentos de pase.

6.º Círculo meridiano.

7.º Instrumento de altura y azimut.

8.º Telescopio zenital.

9.º Astrolabio de prisma.

10. Ecuatoriales.

11. Instrumentos de observaciones micrométricas.

12. Celostato y siderostato.

13. Observaciones espectroscópicas.

(Texto de Chauvenet y de Newcomb.)

## MECANICA CELESTE.

1.º *Problemas generales de la Mecánica celeste.*

Definición y reducción de los problemas generales de la Mecánica celeste.—Ecuaciones canónicas.—Cambio de variables.—Método de la variación de constantes.—Teoremas generales.

2.º *Estudio práctico del movimiento kepleriano y de sus perturbaciones.*

Determinación de las posiciones heliocéntricas y geocéntricas.—Problemas relativos con la determinación de las órbitas keplerianas.—Determinación de una órbita kepleriana por medio de tres observaciones próximas; por medio de tres observaciones cualesquiera partiendo de una solución próxima y por medio de un número cualesquiera de observaciones.—Interpolación.—Cálculo numérico de las perturbaciones del movimiento kepleriano.

3.º *Teoría de los planetas.*

Desarrollo en series relativo al movimiento kepleriano elíptico.—Desarrollo analítico de la función perturbatriz.

4.º Aplicación de las teorías generales a los movimientos de la Luna, de la Luna y de la Tierra alrededor de su centro de gravedad y a los satélites.

## ASTROFÍSICA

1.º Problema de la evolución estelar.

2.º El Sol como una estrella típica.

3.º Uso adecuado y propiedades de los telescopios grandes y pequeños para la observación de estrellas.

4.º Espectroscopios que se usan en la observación para análisis de estrellas y aplicaciones.

5.º Composición química del Sol.—Fenómenos en su superficie y cercanías.—Uso de las placas obtenidas con el espectroheliógrafo.—Manchas solares.

6.º Temperaturas estelares.

7.º Hipótesis diversas sobre la evolución estelar.—Evolución estelar.—Hipótesis meteórica y planetesimal.

8.º Variación de la temperatura solar.

## GEODESIA

I. Coordinadas curvilíneas.—Curvatura de las superficies.

II. Coordinadas en el geoide.—Coordinadas geográficas.

III. Secciones normales.—Grados de meridiano.

IV. Líneas geodésicas.—Coordinadas geodésicas.—Curvatura geodésica.

V. Base geodésica.—Teoría de los instrumentos para las medidas lineales.

VI. Triangulación.—Teoría de las medidas azimutales. Influencia de la atracción local.

VII. Altimetría trigonométrica.—Teoría de las medidas zenitales.—Influencia de la atracción local.

VIII. Combinación de las observaciones por el cálculo de probabilidad.—Teoría de los errores de observación.—Observaciones directas e indirectas.

IX. Compensación en general.—Compensación de las redes trigonométricas y altimétricas.—Equivalencia.—Elipse de los errores.—Criterio para la exclusión de las observaciones.—Forma de la red y desarrollo de la base.

X. Trigonometría esferoídica.—Posiciones geográficas y problemas relativos con ellas.—Compensación de grupos de red.

XI. Teoría de la representación de una superficie sobre otra.—Deformación.

XII. Representación conforme del elipsoide sobre la esfera y solución consiguiente de los principales problemas de la Geodesia.

XIII. Determinación de las constantes terrestres.

XIV. Del geoide.—Atracción local y su influencia en la determinación de las constantes terrestres.—Determinación de las ondas geodésicas.—Observaciones gravimétricas.

## HIDROGRAFIA

I. Compendio de las operaciones y observaciones que se requieren para la construcción de una carta marina.

II. Consideraciones sobre los errores de observación en las operaciones geodésicas.—Valores más probables de las incógnitas sujetas a condiciones geométricas.—Precisión del resultado.—Aplicación al cierre de triángulos y vuelta al horizonte.—Cierre simultáneo de una vuelta de horizonte y de los triángulos que tienen por vértice común el centro de vuelta al horizonte.

III. Operaciones geodésicas.—Orden de las diversas operaciones.—Triangulaciones de diversos órdenes.—Forma de los triángulos.—Señales.

IV. Medida de ángulos.—Métodos usados y causas de error debidas a los instrumentos.—Teoría y uso de los teodolitos de primero, segundo y tercer orden.—Influencia de los errores instrumentales sobre la observación de direcciones y correcciones necesarias para ello.—Observación de ángulos.

V. Medida de una base o de la distancia entre dos puntos.—Medición directa por medio de reglas y del hilo invar, operaciones necesarias y correcciones hasta reducirla al nivel medio.—Medición indirecta y unión de la base con la red.—Medios rápidos para medir una base.—Medida de una base por observaciones astronómicas.

VI. Observaciones astronómicas.—Instrumentos y métodos para obtener la posición geográfica de un lugar.—Determinación de la hora, de la latitud y de la longitud de un vértice de la triangulación.—Determinación del azimut o de la orientación de la base de una triangulación.

VII. Operaciones y cálculos de una triangulación.—Operaciones sobre el terreno y cálculos preliminares.—Cálculo de triángulos.—Compensación de una red de triángulos.

VIII. Determinación de la posición de un punto en el cual se ha hecho estación.—Procedimientos gráficos y de cálculo.

IX. Nivelación.—Nivelación geodésica, topográfica barométrica.

X. Topografía.—Instrumentos y métodos para obtener la topografía general de una zona y en particular de la línea de costa.—Aplicación a los diversos casos que se presentan en el levantamiento del plano de una costa e islas próximas.—Métodos fotográficos aplicados a la Hidrografía marítima.

XI. Operaciones en el mar.—Descripción y uso de los distintos aparatos de sonda para pequeñas, medias y grandes profundidades.—Operaciones de sonda.—Sondas en botes.—En buques mayores en la costa y en alta mar.—Observaciones de mareas y reducción de sondas.—Análisis armónico de las mareas.

XII. Construcción de cartas y planos hidrográficos.—Cálculo de las latitudes, longitudes y azimutes ligados por una cadena de triángulos; construcción de planos gráficos y de cartas marítimas.

XIII. Hidrografía expeditiva.—Levantamiento rápido de un plano de un puerto o bahía.—Reconocimiento de un río, islote o arrecife.—Levantamiento rápido de una isla o de una porción de costa entre dos puntos de situación conocida.

XIV.—Hidrografía expeditiva de una costa.—Levantamiento desde el buque.—Levantamiento con estaciones en tierra.

XV. Trabajos complementarios.—Observación de corrientes de mareas.—Vistas de costa.—Observaciones de las constantes magnéticas.—Sondas por grandes profundidades.

XVI. Aplicación de los métodos fotográficos a la Hidrografía.—Topografía de una zona de costa.—Uso de los aeroplanos y globos para explorar una zona de costa y situar bajos o accidentes submarinos desconocidos auxiliados por la fotografía.

#### OCEANOGRAFIA.

1.º *Introducción.*—Resumen histórico de la oceanografía.—Su relación con las otras ciencias.—Resumen de la Geología.—Nivel oceánico.

2.º *Topografía del mar.*—Sondas.—Aparatos de sonda. Cuencas oceánicas.

3.º *Geología submarina.*—Sedimentos.—Naturaleza y origen de los sedimentos que constituyen los depósitos sub-

marinos.—Depósitos submarinos.—Aparato para recoger muestras del fondo del mar.

4.º *Composición y análisis del agua del mar.*—Composición del agua del mar.—Dosificación de los elementos sólidos y gaseosos contenidos en el agua del mar.—Génesis química de los depósitos submarinos.

5.º *Calor.*—Medida de las temperaturas.—Calor específico y coeficiente de dilatación del agua del mar.—Distribución de temperaturas en el mar.—Evaporación.—Presión. Propiedades ópticas del agua del mar.

6.º *Biología.*—Aparatos de pesca de muestras.—Fauna marina.

7.º *Hielos.*—Propiedades físicas del hielo.—Distribución del hielo en la superficie de los mares.

#### METEOROLOGIA

(Autor: Moore).

1.º Concepto y fines de la Meteorología.—Teoría general de los vientos y sus variaciones.

2.º Propiedades físicas de la atmósfera.

3.º Composición de la atmósfera.

4.º Temperatura del aire y su medida.—Termómetros. Radiación.

5.º Presión atmosférica.—Barómetros.—Lectura y correcciones.—Fluctuaciones barométricas.

6.º Vapor de agua en la atmósfera.—Estudio de los fenómenos a que da lugar.

7.º Vientos.—Su estudio y aparatos de medida.

8.º Estudio de la electricidad atmosférica.—Causas y fenómenos a que da lugar.—Instrumentos de medida.

9.º Estudio de la alta atmósfera.

10. Climatología y previsión del tiempo.

11. Organización de los servicios meteorológicos.

#### Dotaciones.

Excmo. Sr.: Como resultado de la comunicación de 1.º del actual del Comandante General de la Escuadra de Instrucción cursando oficios de los Comandantes de los contratorpederos *Alsedo* y *Velasco* proponiendo que de los 12 Marineros aumentados a la dotación de cada uno de estos buques por Real orden de 29 de noviembre último (D. O. núm. 278) sean 9 de primera y 3 de segunda, S. M. el Rey (q. D. g.), de acuerdo con lo informado por las Secciones de Campaña y del Personal, ha tenido a bien acceder a lo propuesto, quedando en este sentido modificado la disposición que se cita.

De Real orden lo digo a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 21 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho.

HONORIO CORNEJO.

Sr. Comandante General de la Escuadra de Instrucción.

Sr. General Jefe de la Sección del Personal.

Sr. Jefe de la Sección de Campaña.

Señores. . .

#### Recompensas.

..Circular.—Excmo. Sr.: El Ministerio de la Guerra, en Real orden de 12 de marzo último, dice a éste de Marina lo que sigue:

“Excmo. Sr.: Por este Ministerio, en Real orden circular de esta fecha, se dice lo siguiente: Aprobando lo propuesto por el General Jefe del Ejército de España en Africa, el Rey (q. D. g.) ha tenido a bien conceder al personal de las dotaciones de los guardacostas que a continuación se relacionan la Cruz de plata del Mérito Militar con distintivo



rojo, sin pensión, en atención a los méritos contraídos y operaciones realizadas durante más de seis meses en aguas de Marruecos y en colaboración con las Fuerzas del Ejército en hechos de armas acaecidos en nuestra zona de Protectorado en Africa. De Real orden lo traslado a V. E. para su conocimiento y con inclusión de la relación".

Lo que de la propia Real orden traslado a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años. Madrid, 20 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho.

HONORIO CORNEJO.

Sr. General Jefe de las Fuerzas Navales del Norte de Africa.

Señores....

*Relación de referencia.*

GUARDACOSTAS "UAD-RAS"

Segundo Condestable D. José María del Cerro y Piñeiro.  
Segundo Maquinista D. Pedro Vez Lara.  
Operario de Máquinas Juan Baró Hernández.  
Cabo de Artillería Joaquín Sanduete Feijóo.  
Cabo de Mar Francisco López Iturralde.  
Cabo Radio Manuel Pazos Seoane.  
Artillero Rafael Tomé Gómez.  
Idem provisional Angel Rodríguez Ruiz.  
Marinero Carpintero Fidel Alberdi Díaz.  
Marinero de primera Gregorio Zapata García.  
Idem Vicente Lanza Pérez.

GUARDACOSTAS "UAD-QUERT"

Segundo Contramaestre D. Benito Tomé Ferreira.  
Segundo Condestable D. Esteban Satorres González.  
Segundo Maquinista D. Antonio García Fernández.  
Idem Antonio Arlucea Oli.  
Cabo de Artillería Francisco Tudela Peces.  
Cabo Radio Paulino Otero Serantes.  
Artillero Victor Vicuña Torres.  
Marinero de primera Francisco Gómez Acosta.  
Idem Francisco Gómez López.  
Marinero de segunda Miguel Marín Maldonado.  
Cabo de Fogoneros Antonio Alcázar Félix.  
Marinero Fogonero Pedro Gallardo Rodríguez.

GUARDACOSTAS "UAD-TARGA"

Segundo Condestable D. Ricardo Carceles Gómez.  
Tercer Maquinista D. Antonio Sánchez Gutiérrez.  
Cabo Radio Luis Dacosta Navarro.  
Artillero Facundo Primitivo Besada.  
Idem Juan García Pazos.  
Cabo de Fogoneros Francisco González Esquivel.  
Marinero de primera Isidoro Yude Lojo.  
Marinero de segunda Francisco Reina González.  
Idem Vicente Sánchez Fernández.

GUARDACOSTAS "UAD-LUCUS"

Segundo Contamaestre D. José Santamaría Muñoz.  
Segundo Condestable D. Andrés Rodríguez Pazos.  
Segundo Maquinista D. José Adán Ruiz.  
Cabo de Artillería Gonzalo Revidiejo Díaz.  
Marinero Artillero José Juárez Melero.  
Idem José Sánchez Caballero.  
Marinero de primera Juan Ramos Sánchez.  
Marinero de segunda Francisco Cortés Pérez.  
Idem Gregorio Martín Villada.  
Cabo de Fogoneros Fernando Seijido Lorenzo.  
Marinero Fogonero Antonio Aguilar Moreno.

GUARDACOSTAS "XAUEN"

Primer Maquinista D. José Mourillo Gómez.

Segundo Condestable D. Joaquín Puyana Láinez.  
Segundo Contramaestre D. Manuel Rodríguez Carrasco.  
Tercer Maquinista D. José Ros Aparicio.  
Idem D. Juan Campos Castaño.  
Operario de Máquinas Ramón Vaca Ojeda.  
Cabo de Mar Alejo Leis Vera.  
Cabo de Artillería Alfonso Macías César.  
Cabo de Fogoneros José Martín España.  
Marinero Radio Ginés Julles García.  
Marinero de primera Leopoldo Lorenzo Palenzuela.  
Marinero de segunda Pablo Larriba Moreno.  
Marinero Artillero Cristino García Rodríguez.  
Marinero de primera Serafín Fernández Fernández.  
Marinero de segunda Nicanor Arenal Martínez.  
Idem José Fernández López.  
Fogonero José Ramos Moreno.

GUARDACOSTAS "UAD-MULUYA"

Segundo Contramaestre D. José Sanmartín Freire.  
Segundo Condestable D. Antonio Luaces García.  
Segundo Maquinista D. José Casas Pérez.  
Cabo de Mar Diego García Vera.  
Cabo de Artillería Bartolomé Acosta Juzguera.  
Marinero de primera José Toledo Betancor.  
Marinero de segunda Juan Gómez Amat.  
Idem Cayetano R. Martínez Martín.  
Idem Francisco González Martín.  
Idem Fernando López Tello.

## Intendencia General

### Contabilidad.

Excmo. Sr.: En Real orden del Ministerio de Hacienda fecha 19 del corriente se dispone lo siguiente:

"Excmo. Sr.: Visto el expediente instruido con motivo de la Real orden expedida por V. E. en 7 de marzo último interesando la concesión de una nueva ampliación de crédito de *tres millones quinientas mil* pesetas (3.500.000) al figurado en el capítulo 7.º, artículo 1.º, "Consumo de Máquinas" del vigente presupuesto de gastos de la Sección 5.ª, "Ministerio de Marina" para adquirir combustible, hidrógeno, aguas y materias lubricadoras, etc., con destino a los buques de la Armada;

Resultando que la cantidad asignada al servicio en Presupuesto está agotada, así como la ampliación de crédito de 5.000.000 de pesetas, otorgada por Real orden de 11 de octubre de 1924, y no será posible atender al gasto que ocasiona nuestra acción en Marruecos, que exige recursos muy superiores a los presupuestos;

Considerando que el apartado 9) del artículo 3.º del Decreto Ley de Presupuestos en vigor declara ampliado el crédito de referencia en una suma igual al importe de las obligaciones que se reconozcan y liquiden durante el transcurso del actual ejercicio económico; y

Considerando que con la petición formulada por ese Ministerio al de Hacienda se han cumplido los requisitos exigidos por el Real decreto de 23 de diciembre de 1913, Su Majestad el Rey (q. D. g.), de acuerdo con el Directorio Militar y de conformidad con lo informado por la Dirección General de Tesorería y Contabilidad, por el Tribunal Supremo de la Hacienda Pública y por la Sección de Hacienda y Trabajo del Consejo de Estado en Pleno, y lo propuesto por el Sr. Subsecretario encargado del Ministerio de Hacienda, se ha servido declarar nuevamente ampliado en 3.500.000 pesetas el crédito figurado en el capítulo 7.º, artículo 1.º, "Consumo de Máquinas", concepto 1.º, del vigente Presupuesto de gastos de la Sección 5.ª, "Ministerio de Marina", para adquisición de combustibles, etc., para los buques de la Armada.

Lo que de Real orden traslado a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 23 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho,

HONORIO CORNEJO

Sr. Intendente General de Marina.

Sr. Interventor Central de Marina, Delegado del Tribunal Supremo de la Hacienda Pública.

Señores...

Excmo. Sr.: En Real orden del Ministerio de Hacienda fecha 19 del corriente se dispone lo siguiente:

“Excmo. Sr.: Visto el expediente instruido con motivo de la Real orden expedida por V. E. en 24 de diciembre último interesando la concesión de una ampliación de crédito de *cuatrocientas cincuenta mil* pesetas (450.000) al figurado en el capítulo 13, artículo 1.º, “Material Hospitalidades”, concepto “Para estancias en Hospitales y enfermerías, etc.”, del vigente presupuesto de gastos de la Sección 5.ª, “Ministerio de Marina”;

Resultando que el crédito consignado en Presupuesto para estas atenciones se halla agotado en la actualidad;

Considerando que el apartado g) del artículo 3.º del Decreto Ley de Presupuestos en vigor declara ampliado el crédito de que se trata en una suma igual al importe de las obligaciones que se reconozcan y liquiden durante el actual ejercicio económico; y

Considerando que con la petición formulada por ese Departamento Ministerial al de Hacienda se han cumplido los requisitos exigidos por el Real decreto de 23 de diciembre de 1913 que regula el uso de las autorizaciones contenidas en los artículos de las Leyes económicas, S. M. el Rey (q. D. g.), de acuerdo con el Directorio Militar y de conformidad con lo informado por la Dirección General de Tesorería y Contabilidad, por el Tribunal Supremo de la Hacienda Pública y por la Sección de Hacienda del Consejo de Estado en Pleno y lo propuesto por el Sr. Subsecretario encargado del Ministerio de Hacienda, se ha servido declarar ampliado en (450.000) *cuatrocientas cincuenta mil* pesetas el crédito figurado en el capítulo 13, artículo 1.º, “Material Hospitalidades”, concepto “Para estancias en Hospitales y Enfermerías, etc.”, del vigente presupuesto de gastos de la Sección 5.ª “Ministerio de Marina”.

Lo que de Real orden traslado a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 23 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho,

HONORIO CORNEJO

Sr. Intendente General de Marina.

Sr. Interventor Central de Marina, Delegado del Tribunal Supremo de la Hacienda Pública.

Señores...

## Estado Mayor Central

### Material.

Excmo. Sr.: Visto el proyecto “medidor de volúmenes” que presenta el segundo Maquinista de la Armada D. Francisco Valles Collantes, S. M. el Rey (q. D. g.) se ha servido disponer lo siguiente:

1.º Que el autor del proyecto trace los planos de construcción de su aparato.

2.º Que con ellos a la vista, el Arsenal de Cartagena redacte presupuesto y lo eleve a este Ministerio para la

concesión del crédito, que deberá tramitar la Sección que corresponda; y

3.º Que una vez terminado el aparato, debe montarse en uno de los nuevos cruceros con objeto de que se ensaye y se emita informe sobre los resultados que se obtengan en la práctica.

De Real orden lo comunico a V. E. para su conocimiento y efectos.—Dios guarde a V. E. muchos años.—Madrid, 22 de mayo de 1925.

El General encargado del despacho,

HONORIO CORNEJO.

Sr. Almirante Jefe del Estado Mayor Central de la Armada.

Sr. General segundo Jefe del Estado Mayor Central de la Armada.

Sr. Intendente General de Marina.

Sr. Capitán General del Departamento de Cartagena.

Sr. Comandante General del Arsenal de Cartagena.

Señores....

## EDICTOS

D. José Terol y Torres, Comandante de Infantería de Marina, Ayudante de Marina de este Distrito, Comandante del Trozo del mismo y Juez Instructor del expediente sobre pérdida de la fe de soltería del inscripto de este Trozo Juan Ripoll Ramón,

Hago saber: Que con arreglo a la Real orden de 15 de junio de 1918, vengo en anular la fe de soltería expedida a Juan Ripoll Ramón, declarándose sin ningún valor ni efecto el expresado documento, e incurriendo en responsabilidad la persona que lo posea y no haga entrega de él.

Altea, 13 de mayo de 1925.—El Juez Instructor, José Terol.

D. José Navasa Vidal, Condestable Mayor graduado de Capitán de Artillería de la Armada, Juez Instructor del expediente de pérdida de la cartilla naval del individuo Jaime Soldrá Roig,

Por el presente se hace público: Que habiendo resultado justificado el extravío de dicha cartilla naval, vengo en declarar nulo y sin valor ni efecto alguno el expresado documento, incurriendo en responsabilidad la persona que lo posea y no haga entrega del mismo.

Tarragona, 18 de mayo de 1925.—El Juez instructor, José Navasa.

D. Evaristo Santalla Vidal, Alférez de Navío de la E. R. A., Juez Instructor del expediente instruido para acreditar el extravío de la licencia absoluta por inútil del servicio del Marinero de segunda clase Pedro Sala Faig, del Trozo de La Selva,

Hago saber: Que justificado el extravío del citado documento, según resolución recaída en el mencionado expediente, dejo nula y sin valor alguno la referida licencia absoluta, incurriendo en responsabilidad la persona que, de poseerla, no la entregue o haga uso de ella.

Rosas, 20 de mayo de 1925.

Rosas, 20 de mayo de 1925.—El Juez instructor, Evaristo Santalla.